

PENGEMBANGAN LKS ZAT ADITIF ADIKTIF-PSIKOTROPIKA BERMUATAN NILAI KETUHANAN DAN CINTA LINGKUNGAN

Vitria Natauly, Nina Kadaritna, Ila Rosilawati
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

vitria_natauly@yahoo.co.id

Abstract: This research aimed to develop students worksheet of additive and addictive-psychotropic material that have religious content and environmental awareness in order to create media of learning which can train and build religious content and environmental awareness. This research used research and development method from Sugiyono (2008). In the other hand, this students worksheet had five steps suitable with *scientific approach*. They were gazing, asking, trying, reasoning, and networking. The results showed that teacher response of the developed student worksheets in the content's suitability aspect was 86,67% the readable aspect was 82,32% and the attraction aspect was 80,00%. On the other hand, the results showed that students response the developed student worksheets in the readable aspect was 88,59% and the attraction aspect was 89,08%. Based on result, it can be concluded that student worksheets has very high quality which were attractive, appropriate with material, and readable.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sehingga menghasilkan media pembelajaran yang mampu melatih dan menumbuhkan nilai ketuhanan serta menyadari akan pentingnya melestarikan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2008). Selain itu, LKS ini memiliki tahapan yang disesuaikan dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Terdapat lima tahapan dalam pendekatan ilmiah yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan membentuk jejaring. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanggapan guru terhadap LKS yang dikembangkan pada aspek kesesuaian isi sebesar 86,67%, keterbacaan sebesar 82,32%, dan kemenarikan sebesar 80,00%. Diperoleh pula rata-rata skor jawaban siswa dalam persen untuk aspek keterbacaan sebesar 88,59% dan kemenarikan sebesar 89,08%. Berdasarkan tanggapan tersebut dapat disimpulkan LKS yang dikembangkan memiliki kualitas sangat tinggi yaitu telah menarik, sesuai dengan materi, dan terbaca dengan jelas.

Kata kunci: lembar kerja siswa, muatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, zat aditif dan adiktif-psikotropika.

PENDAHULUAN

Masalah serius yang sedang dihadapi bangsa Indonesia adalah sistem pendidikan yang sekarang ini terlalu berorientasikan pada pengembangan kognitif siswa dan kurang memperhatikan pengembangan karakter/afektif siswa, sehingga mengakibatkan menurunnya kualitas sikap dan moral generasi muda. Mata pelajaran yang berkaitan dengan pendidikan karakter juga ternyata lebih menekankan pada aspek hafalan atau hanya sekadar pengetahuan saja. Oleh sebab itu, pemerintah berusaha untuk merubah suatu sistem pendidikan yang tidak hanya menekankan pada kognitif saja, tetapi juga berorientasi pada karakter siswa. Salah satu aspek yang berperan penting untuk mengatasi masalah tersebut adalah perubahan kurikulum. Yakni dengan merubah kurikulum yang lama menjadi kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan bagian dari penyempurnaan kurikulum sebelumnya, yang berorientasi tidak hanya pada pengembangan kognitif siswa tetapi lebih menekankan pada karakter siswa. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan masyarakat Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta berkontribusi pada kehidupan

bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Dengan mengacu pada tujuan Pendidikan Nasional UU No.20 tahun 2003 pasal 3 dan sesuai dengan standar kompetensi lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Dengan demikian proses pembelajaran pada kurikulum 2013 secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang mencerminkan keutuhan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial. Sesuai yang tertera dalam Kompetensi Inti yang menyebutkan bahwa: KI-1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya; KI-2.

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. Sehingga KI-1 lebih menekankan pada aspek spiritual atau nilai ketuhanannya sedangkan KI-2 menekankan pada aspek sosial atau kecintaan terhadap lingkungan. Sains Kimia untuk SMP kelas

VIII yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil studi lapangan pada guru kelas VIII dan siswa kelas IX di delapan sekolah menengah pertama di Bandar Lampung, 100% sudah menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran pada materi zat aditif dan psikotropika. Namun, 50% guru matapelajaran IPA belum membuat LKS sendiri melainkan menggunakan LKS yang beredar di pasaran atau yang disediakan oleh pihak sekolah. LKS yang digunakan masih belum bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, hal ini terlihat dari pernyataan bahwa 62,5% guru tidak memahami konteks pembelajaran yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Dalam pembelajaran 100% guru hanya sekilas mengaitkan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan materi yang diajarkan yakni zat aditif dan adiktif-psikotropika. Sehingga guru maupun siswa menyatakan bahwa 100% perlu dilakukannya pengembangan LKS yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaanaan terhadap lingkungan.

Berdasarkan masalah dan fakta tersebut, maka diperlukan lembar kerja siswa yang mampu mengaitkan pembelajaran dengan

nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan secara baik dan benar, sehingga dapat membantu guru dan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada kegiatan pembelajaran khususnya pada materi zat aditif dan psikotropika. Oleh karena itu dilakukanlah penelitian yang berjudul “ Pengembangan LKS Zat Aditif dan Adiktif-Psikotropika Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan.”

Peneltitan ini bertujuan untuk mengem-
bangkan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan serta untuk mendeskripsikan karakteristik, tanggapan guru dan siswa. Terakhir untuk mendiskripsikan kendala-kendala yang dihadapi selama penyusunan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

Pengertian karakter menurut Ma'mur (2011), karakter merupakan titian ilmu pengetahuan dan keterampilan Menurut Ramli (2003), pendidikan karakter memiliki esensi dan makna yang sama dengan pendidikan moral dan pendidikan akhlak. Tujuannya adalah membentuk pribadi anak, supaya menjadi manusia yang baik, warga masyarakat, dan warga negara yang baik. Oleh karena itu, hakikat dari pendidikan karakter dalam konteks pendidikan di Indonesia adalah pedidikan

nilai, yakni pendidikan nilai-nilai luhur yang bersumber dari budaya bangsa Indonesia sendiri, dalam rangka membina kepribadian generasi muda. Pengertian ini senada dengan sumber lain, Raharjo (2010) pendidikan karakter merupakan suatu proses pendidikan secara holistik yang menghubungkan dimensi moral dengan ranah sosial dalam kehidupan peserta didik sebagai fondasi bagi bentuknya generasi yang berkualitas yang mampu hidup mandiri dan memiliki prinsip suatu kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Rianto (2001) pendidikan karakter secara garis besar dapat dikelompokkan dalam tiga dimensi nilai akhlak yaitu: (1) akhlak terhadap Tuhan yang Maha Esa, dengan mencakup mengenal tuhan sebagai sang pencipta, tuhan sebagai pemberi, dan tuhan sebagai pemberi balasan; hubungan akhlak; (2) akhlak terhadap sesama manusia; (3) akhlak terhadap alam semesta. Dengan demikian pembelajaran tersebut dapat dikaitkan dengan kompetensi inti pada kurikulum 2013. KI-1 berorientasikan pada aspek spiritual dan KI-2 yang berorientasikan pada aspek sosial.

Menurut Dewey dalam Hatimah (2008) menyatakan bahwa peserta didik sebagai makhluk sosial yang aktif dan percaya

bahwa peserta didik ingin memahami lingkungan di manapun berada, baik lingkungan kehidupan manusia secara personal maupun kolektif. Nilai karakter dalam hubungannya dengan lingkungan sama halnya dengan peduli sosial dan lingkungan yakni sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi dan selalu ingin memberi bantuan orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.

Menurut Sriyono dalam Saputra (2013), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Penggunaan media LKS ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran, hal ini seperti yang dikemukakan oleh Arsyad (2005) antara lain yaitu : 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga proses belajar semakin lancar dan meningkatkan hasil belajar. 2) Meningkatkan motivasi siswa dengan mengarahkan perhatian

siswa sehingga memungkinkan siswa belajar sendiri-sendiri sesuai kemampuan dan minatnya. 3) Penggunaan media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu. 4) Siswa akan mendapatkan pengalaman yang sama mengenai suatu peristiwa dan memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan lingkungan sekitar.

Menurut Widjajanti (2010), secara rinci aspek-aspek yang harus dipenuhi oleh suatu LKS agar dapat dikategorikan menjadi LKS yang baik adalah: (1) pendekatan penulisan; (2) kebenaran konsep; (3) Kedalaman konsep; (4) keluasan konsep; (5) kejelasan kalimat; (6) kebahasaan; (7) evaluasi belajar; (8) kegiatan siswa/percobaan kimia; (9) keterlaksanaan; (10) penampilan fisik.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2008), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Sugiyono (2008) langkah-langkah penelitian pengembangan terdiri dari sepuluh langkah, yaitu :1) potensi dan masalah,

2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) perbaikan desain, 6) uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian dilakukan untuk melihat efektifitas produk jika digunakan dalam ruang lingkup yang lebih luas lagi, 9) revisi produk dilakukan apabila pemakaian pada skala lebih luas terdapat kekurangan, dan 10) pembuatan produk massal.

Dalam penelitian dan pengembangan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2008) dan hanya dilakukan sampai tahap perbaikan desain meliputi tanggapan guru dan siswa terhadap desain produk yang dihasilkan.

Subyek pada penelitian ini adalah LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Lokasi pada penelitian ini adalah delapan SMP di Bandar Lampung pada tahap studi lapangan dan di salah satu Sekolah Menengah Pertama di kota Bandar Lampung pada tahap perbaikan desain terhadap tanggapan guru dan siswa.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari guru mata pelajaran IPA kelas VIII

dan siswa kelas XI yang telah mendapatkan materi zat aditif dan adiktif-psikotropika dengan mengisi angket pada saat studi pendahuluan dan tahap penyebaran angket di salah satu sekolah. Pada tahap studi pendahuluan, yang menjadi sumber data adalah hasil pengisian angket dari 8 guru mata pelajaran IPA dan 40 siswa-siswi yang tersebar di delapan Sekolah Menengah Pertama di Bandar Lampung. Sedangkan penyebaran angket di salah satu sekolah pada tahap perbaikan desain, yang dilakukan dan menjadi sumber data adalah hasil angket yang diisi oleh guru mata pelajaran IPA dan siswa-siswi salah satu Sekolah Menengah Pertama di Bandar Lampung yang telah mempelajari materi zat aditif dan adiktif-psikotropika.

Ada tiga tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu yang pertama adalah penelitian untuk studi pendahuluan yang terdiri dari studi pustaka dan studi lapangan, tahap kedua perencanaan dan pengembangan produk LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang terdiri dari penyusunan desain produk awal, validasi produk dan revisi produk. Dan tahap ketiga adalah perbaikan desain setelah dilakukan penyebaran angket ke salah satu sekolah di Bandar Lampung guna meminta tanggapan

kepada guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

Pada penelitian pengembangan ini, pengisian angket dilakukan pada studi lapangan dan tahap perbaikan desain dengan meminta tanggapan guru dan siswa ke salah satu sekolah di Bandar Lampung. Pada studi lapangan, pengisian angket diisi oleh salah satu guru yang mengajar IPA di SMP Bandar Lampung. Pengisian angket tanggapan guru dan siswa dilakukan guna mendapatkan masukan dalam pengembangan LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Sedangkan pada tahap perbaikan desain, pengisian angket dilakukan terhadap guru dan siswa untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan.

Angket digunakan pada saat validasi dan pada tahap perbaikan desain LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi zat aditif dan adiktif-psikotropika. Validasi LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan oleh pakar pendidikan kimia dilakukan untuk mengetahui kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan LKS yang dikembangkan. Validasi dilakukan dengan memperlihatkan LKS, kemudian

meminta validator untuk mengisi angket validasi kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang telah disediakan. Pada tahap perbaikan desain, pengumpulan data dilakukan dengan memberikan LKS, kemudian meminta guru dan siswa mengisi angket yang telah disediakan setelah membaca LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

Adapun kegiatan dalam teknik analisis data angket kelayakan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Teknik analisis data angket uji keterbacaan dan kelayakan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan menggunakan cara sebagai berikut:

- a. Mengode atau klasifikasi data, bertujuan untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pertanyaan angket. Dalam pengodean data ini dibuat buku kode yang merupakan suatu tabel berisi tentang substansi-substansi yang hendak diukur, pertanyaan-pertanyaan yang menjadi alat ukur substansi tersebut serta kode jawaban setiap pertanyaan tersebut dan rumusan jawabannya.
- b. Melakukan tabulasi data berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk

memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya responden (pengisi angket).

- c. Memberi skor jawaban responden. Penskoran jawaban responden dalam uji kesesuaian dan uji kemenarikan berdasarkan skala *Likert*.

Tabel 2. Penskoran pada angket berdasarkan skala *Likert*

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (ST)	4
3	Kurang Setuju (KS)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

- d. Mengolah jumlah skor jawaban responden. Pengolahan jumlah skor ($\sum S$) jawaban angket adalah sebagai berikut adalah :

- 1) Skor untuk pernyataan Sangat Setuju (SS)
Skor = 5 x jumlah responden
- 2) Skor untuk pernyataan Setuju (ST)
Skor = 4 x jumlah responden
- 3) Skor untuk pernyataan Ragu (RG)
Skor = 3 x jumlah responden
- 4) Skor untuk pernyataan Tidak Setuju (TS)
Skor = 2 x jumlah responden
- 5) Skor untuk pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor = 1 x jumlah responden

- e. Menghitung persentase jawaban angket pada setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

(Sudjana (2005) dalam Surya,2010)

Keterangan :

$\%X_{in}$ = Persentase jawaban angket-i

$\sum S$ = Jumlah skor jawaban

S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan

- g. Menghitung rata-rata persentase angket untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keterbacaan pada LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\overline{\%X_i} = \frac{\sum \%X_{in}}{n}$$

(Sudjana (2005) dalam Surya, 2010)

Keterangan :

$\overline{\%X_i}$ = Rata-rata persentase angket-i

$\sum \%X_{in}$ = Jumlah persentase angket-i

n = Jumlah butir soal

- h. Menvisualisasikan data untuk memberikan informasi berupa data temuan dengan menggunakan analisis data non statistik yaitu analisis yang dilakukan dengan cara membaca tabel-tabel, grafik-grafik atau angka-angka yang tersedia.

- i. Menafsirkan persentase angket secara keseluruhan dengan menggunakan tafsiran Arikunto (1997).

Tabel 3. Tafsiran skor (persen)

Persentase	Kriteria
80,1%-100%	Sangat tinggi
60,1%-80%	Tinggi
40,1%-60%	Sedang
20,1%-40%	Rendah
0,0%-20%	Sangat rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini terdiri dari hasil studi pustaka dan hasil studi lapangan saat analisis kebutuhan. Hasil pustaka terdiri dari hasil studi literatur dan hasil studi kurikulum. Studi literatur yang dilakukan yaitu studi literatur seputar lembar kerja siswa (LKS), muatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, metode pendekatan ilmiah (*scientific approach*), serta penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan pengembangan LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang digunakan sebagai tinjauan pustaka pada bab sebelumnya. Hasil dari studi kurikulum ini diperoleh analisis SKL-KI-KD, analisis konsep, silabus, dan RPP. Sedangkan untuk hasil studi lapangan terdiri dari hasil analisis

LKS yang digunakan oleh guru, LKS yang beredar di pasaran, dan hasil angket pada studi lapangan.

Berdasarkan hasil angket terhadap guru pada studi lapangan didapatkan bahwa 100% guru di 8 SMP di Bandar Lampung sudah menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran materi zat aditif dan adiktif-psikotropika. Namun, 50% guru bidang studi belum membuat LKS sendiri melainkan menggunakan LKS yang beredar di pasaran dan yang telah disediakan oleh pihak sekolah.

Didapatkan pula LKS yang digunakan sebagian besar guru di delapan Sekolah Menengah Pertama di Bandar Lampung masih belum bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Hal ini terlihat dari pernyataan bahwa 62,5% guru tidak memahami konteks pembelajaran yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Dan guru hanya sekilas mengaitkan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan materi yang diajarkan yaitu zat aditif dan adiktif-psikotropika.

Berdasarkan hasil angket terhadap siswa pada studi lapangan, didapatkan pula 57,5% siswa menyatakan bahwa LKS yang digunakan belum bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap

lingkungan. Dan LKS yang digunakan dalam pembelajaran tidak hanya terdiri dari soal-soal saja, namun juga terdapat materi. Dikarenakan materi yang kurang lengkap, sebagian siswa mengaku kesulitan dalam mengerjakan latihan soal yang terdapat dalam LKS. Seluruh guru maupun siswa di SMP Bandar Lampung menganggap perlu dilakukannya pengembangan LKS zat Aditif dan Adiktif-Psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dalam membantu permasalahan yang dihadapi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

Hasil pengembangan dalam penelitian ini adalah penyusunan desain produk awal yaitu konstruksi dan desain LKS, hasil validasi ahli, dan perbaikan desain setelah meminta tanggapan guru dan siswa. Konstruksi dari LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan terdapat bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian penutup. Untuk bagian pendahuluan terdapat halaman luar yang didesain untuk menarik minat siswa ketika pertama kali memandang LKS ini. Selain itu, bagian pendahuluan terdapat halaman dalam, prakata, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta petunjuk umum

penggunaan LKS. Berikut adalah gambar cover luar dan dalam yang dihasilkan:



Gambar 1. Halaman luar (*cover* luar) dari produk yang dihasilkan.



Gambar 2. Halaman dalam (*cover* dalam) dari produk yang dihasilkan

Pada bagian isi dari LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan ini dibuat menjadi 2 bagian yakni kegiatan 1 dan kegiatan 2. Pada kegiatan satu mencakup materi zat aditif dan pada kegiatan dua mencakup materi zat adiktif dan psikotropika. Selain bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, LKS ini dikembangkan menggunakan metode

pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang memiliki tahapan dimana setiap tahapan membantu siswa untuk menemukan jawaban dari setiap pertanyaan. Dan tahapan yang dimiliki metode pendekatan ilmiah ini dapat menggali kemampuan siswa untuk menumbuhkan nilai ketuhanan dalam jati diri siswa dan rasa peduli serta cinta terhadap lingkungannya. Terdapat identitas LKS yang terdiri dari ilustrasi berupa pesan moral yang mengandung nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Terdapat pula tahapan-tahapan pendekatan ilmiah yakni tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar dan membentuk jejaring. Terdapat pula kolom refleksi yang merupakan renungan bagi siswa agar menumbuhkan nilai ketuhanannya dan rasa kecintaan terhadap lingkungan. Berikut adalah gambar kolom refleksi yang dihasilkan:

Refleksi

Tuhan telah menciptakan berbagai tumbuh-tumbuhan di alam semesta, sehingga dapat dimanfaatkan oleh umat manusia. Dari segala tumbuh-tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai zat pewarna alami dengan aroma/wangi tertentu. Berbeda pewarna yang digunakan berbeda pula aroma/wangi yang dihasilkan. Dengan keteraturan tersebut terbukti bahwa sangat besar kebesaran Tuhan.

Gambar 3. Kolom refleksi dari produk yang dihasilkan

Sedangkan untuk bagian penutup terdapat evaluasi, daftar pustaka, dan halaman

belakang. Berikut adalah gambar *cover* belakang yang dihasilkan:



Gambar 4. Halaman belakang (*cover* belakang)

Setelah LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan selesai disusun, maka dilakukanlah validasi ahli. Validasi ahli ini dilakukan oleh dosen ahli pendidikan kimia Universitas Lampung pada tanggal 30 Januari 2014. Validasi ahli meliputi aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, dan aspek keterbacaan. Berikut ini merupakan hasil yang diperoleh dari validasi yang telah dilakukan.

Tabel 4. Hasil validasi ahli

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata penilaian	Kriteria
1.	Kesesuaian isi	94,00%	Sangat Tinggi
2.	Konstruksi	96,00%	Sangat Tinggi
3.	Keterbacaan	90,59%	Sangat Tinggi

Setelah melakukan perbaikan dengan mengacu pada saran dan masukan dari validator, langkah selanjutnya adalah melakukan penyebaran angket tanggapan kepada satu guru bidang studi IPA, 20 siswa kelas VIII di SMP Negeri 13 Bandar Lampung. Guru yang dijadikan penilai pada LKS ini merupakan guru bidang studi IPA lulusan Pendidikan Biologi yang dianggap telah berpengalaman dalam mengajarkan IPA khususnya materi zat aditif dan adiktif-psikotropika. Pada tahap ini guru diminta untuk memberikan tanggapan terhadap LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan ini meliputi penilaian kesesuaian isi, keterbacaan, dan kemenarikan, sedangkan siswa hanya diminta untuk memberikan tanggapan tentang kemenarikan dan keterbacaan LKS. Adapun hasil yang diperoleh dari uji coba terbatas disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil perbaikan desain terhadap tanggapan guru dan siswa

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata tanggapan guru	Rata-rata tanggapan siswa	Kriteria
1	Kesesuaian isi	86,67%	-	Sangat tinggi
2	Keterbacaan	82,32%	88,59%	Sangat tinggi
3	Kemenarikan	80,00%	89,08%	Sangat tinggi

B. Pembahasan

Pada pembahasan ini akan dibahas tentang karakteristik LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, kendala-kendala yang dihadapi dalam pengembangan, dan faktor pendukung pengembangan produk.

LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan memiliki karakteristik yaitu : 1) LKS ini dapat menumbuhkan nilai ketuhanan dalam jati diri siswa dan melatih rasa peduli serta menimbulkan kecintaan terhadap lingkungan, 2) pada setiap kegiatan pada LKS tersedia kolom refleksi guna menumbuhkan rasa syukur atas nikmat yang diberikan oleh Tuhan yang Maha Esa dan menyadari akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dari penyalahgunaan zat aditif dan adiktif-psikotropika, 3) LKS yang disusun memiliki tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan tahapan pendekatan ilmiah (*scientific approach*), Pertimbangan penggunaan tahapan ini disebabkan karena dengan tahapan tersebut siswa dapat menumbuhkan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Hal ini sesuai dengan KI-1 dan KI-2 pada kurikulum 2013 yang menekankan pada aspek spiritual dan sosial, 4) memiliki bagian-bagian berupa a) bagian

pendahuluan yang terdiri dari halaman depan, halaman dalam, kata pengantar dan daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan petunjuk umum penggunaan LKS, b) bagian isi yang terbagi menjadi 2 sub bagian yakni kegiatan 1 membahas zat aditif dan kegiatan 2 membahas zat adiktif-psikotropika, dan c) bagian penutup yang terdiri dari evaluasi, daftar pustaka, dan halaman belakang.

Dalam mengembangkan LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sangat membutuhkan literatur-literatur yang dapat menginspirasi dan memotivasi untuk menumbuhkan ide cemerlang sehingga penyusunan LKS dapat terselesaikan dengan baik. Terdapat pula kendala-kendala yang dihadapi saat pengembangan produk. Berikut ini merupakan beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pengembangan LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan adalah :

- a. Terbatasnya faktor finansial dalam pengembangan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Dalam pengembangan LKS ini dibutuhkan dana yang tidak sedikit terutama dalam biaya penggandaan saat dilakukannya

- perbaikan desain terhadap tanggapan guru dan siswa.
- b. Kurangnya antusias guru untuk mengisi angket dan memperhatikan LKS yang dibagikan secara detail.
 - c. Kurangnya referensi untuk pengembangan LKS yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sehingga sulit dalam mengembangkan LKS tersebut.
 - d. Keterbatasan waktu yang disediakan pihak sekolah dalam melakukan penyebaran angket tanggapan guru dan siswa.

Faktor-faktor yang menjadi pendukung dalam pengembangan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi zat aditif dan adiktif-psikotropika adalah 1) antusias dari dosen pembimbing I dan pembimbing II, 2) antusias validator dari dosen pendidikan kimia Universitas Lampung, 3) antusias guru dan siswa pada penyebaran angket terhadap desain produk di sekolah, dan 4) sikap kooperatif pihak sekolah pada tahap perbaikan desain produk yang dihasilkan.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah dihasilkan lembar kerja siswa (LKS) zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap

lingkungan. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan memiliki karakteristik yaitu : 1) LKS ini dapat menumbuhkan nilai ketuhanan dalam jati diri siswa dan melatih rasa peduli serta menimbulkan kecintaan terhadap lingkungan, 2) pada setiap kegiatan pada LKS tersedia kolom refleksi guna menumbuhkan rasa syukur atas nikmat yang diberikan oleh Tuhan yang Maha Esa dan menyadari akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dari penyalahgunaan zat aditif dan adiktif-psikotropika, 3) LKS yang disusun memiliki tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan tahapan pendekatan ilmiah (*scientific approach*), 4) memiliki bagian-bagian berupa a) bagian pendahuluan yang terdiri dari halaman depan, halaman dalam, kata pengantar dan daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan petunjuk umum penggunaan LKS, b) bagian isi yang terbagi menjadi 2 sub bagian yakni kegiatan 1 yang membahas zat aditif dan kegiatan 2 yang membahas zat adiktif-psikotropika, dan c) bagian penutup yang terdiri dari evaluasi, daftar

pustaka, dan halaman belakang, 5) LKS ini memiliki tingkat kesesuaian isi sebesar 94,00%, tingkat keterbacaan 90,59%, dan tingkat konstruksi sebesar 96,00 % yang semuanya termasuk dalam katagori sangat tinggi.

2. Tanggapan guru terhadap LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang dikembangkan adalah sudah sangat baik dengan persentase nilai rata-rata aspek kesesuaian isi sebesar 86,67%, keterbacaan sebesar 82,32%, dan kemenarikan sebesar 80,00%.
3. Tanggapan siswa terhadap LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang dikembangkan adalah sudah sangat baik dengan persentase nilai rata-rata aspek keterbacaan sebesar 88,59%, dan kemenarikan sebesar 89,08%.
4. Kendala-kendala yang dihadapi dalam pengembangan LKS kimia berbasis keterampilan proses sains ini adalah 1) terbatasnya faktor finansial dalam pengembangan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Dalam pengembangan LKS ini dibutuhkan dana yang tidak sedikit terutama dalam biaya penggandaan saat dilakukannya penyebaran angket ke sekolah, 2)

kurangnya antusias guru untuk mengisi angket dan memperhatikan LKS yang dibagikan secara detail, 3) kurangnya referensi untuk pengembangan LKS yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sehingga sulit dalam mengembangkan LKS tersebut, 4) keterbatasan waktu yang disediakan pihak sekolah dalam penyebaran angket kepada guru dan siswa di salah satu sekolah di Bandar Lampung.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa.

1. LKS zat aditif dan adiktif-psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang dikembangkan ini hanya dilakukan sampai perbaikan desain terhadap tanggapan guru dan siswa sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menguji efektifitasnya secara luas.
2. LKS yang dikembangkan ini hanya menampilkan materi zat aditif makanan dan zat aditif-psikotropika sehingga diharapkan peneliti lain untuk melakukan pengembangan LKS serupa pada materi kimia yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2005. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hatimah, I. 2008. *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ma'mur. 2011. *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di sekolah*. Yogyakarta: Divapers.
- Raharjo. 2010. *Pendidikan Karakter sebagai Upaya Menciptakan Akhlak Mulia, dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Balitbang Kementrian Pendidikan Nasional.
- Ramli. 2003. *Pendidikan Moral dalam Keluarga*. Jakarta: Grasindo.
- Rianto, M. 2001. *Budi Pekerti dalam PPKn Kini dan Masa Depan*. Surabaya: Depdiknas Dirjen Dikdasmen.
- Saputra, A. 2013. *Pengembangan LKS Faktor-Faktor Penentu Laju Reaksi Berbasis Keterampilan Proses Sains*. (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, B. 2010. *Pengembangan Media Animasi Kimia dan LKS Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI IPA*. (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Widjajanti, E. 2010. *Penilaian Lembar Kerja Siswa Materi Konsep Atom, Ion Dan Molekul*. (Jurnal). Yogyakarta: UNY.